

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)  
End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jul 23, 1990

PUB-NO: JP402187350A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02187350 A

TITLE: INK JET RECORDING HEAD AND INK JET RECORDING HEAD UNIT

PUBN-DATE: July 23, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

GOTO, AKIRA

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CANON INC

APPL-NO: JP01007474

APPL-DATE: January 13, 1989

US-CL-CURRENT: 347/68

INT-CL (IPC): B41J 2/045

## ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent unnecessary temperature rise of ink, to stabilize an image and to improve durability of a recording head by forming a member having a recess for forming an ink passage communicating with an ink discharge port and an ink tank of resin mixed with metal filler.

CONSTITUTION: An ink passage 4 is formed by adhering a member 1 having a recess in an ink discharge port to a base plate 2. The member 1 and an ink tank are formed of resin mixed with metal filler. The resin used for the member having the recess and the ink tank includes, for example, resins adapted for thermal characteristics, cost, ink resistance, processing, etc., particularly desirably polyether sulfone. The metal filler contained in the resin may be fibrous, powder and desirably fibrous. The size and content rate may be selected to the degree for performing effects. The metal filler may be, if it is heat sink metal, any, and particularly desirably aluminum.

COPYRIGHT: (C) 1990, JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-187350

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月23日

B 41 J 2/045

7513-2C

B 41 J 3/04

1 0 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録ヘッドユニット

⑯ 特 願 平1-7474

⑰ 出 願 平1(1989)1月13日

⑱ 発 明 者 後 藤 顕 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 若 林 忠

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクジェット記録ヘッドおよび  
インクジェット記録ヘッドユニット

## 2. 特許請求の範囲

1) インクを吐出する吐出口に連通するインク路を形成するための凹部を有する部材と基板とを接合することによって前記インク路が形成されており、該インク路に連なるインクタンクを有するインクジェット記録ヘッドにおいて、該部材および該インクタンクが、金属のフィラーが入った樹脂を用いて形成されていることを特徴とするインクジェット記録ヘッド。

2) 該部材および該インクタンクの表面の全部または一部が金属コーティングされた請求項1に記載のインクジェット記録ヘッド。

3) インクを吐出する吐出口に連通するインク路を形成するための凹部を有する部材と基板とを接合することによって前記インク路が形成されているインクジェット記録ヘッドユニットにおい

て、該部材が、金属のフィラーが入った樹脂を用いて形成されていることを特徴とするインクジェット記録ヘッドユニット。

4) 該部材の表面の全部または一部が金属コーティングされた請求項3に記載のインクジェット記録ヘッドユニット。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、液体を噴出し飛翔液滴を形成して、該液滴を被記録材に付着させて記録を行なうインクジェット記録ヘッドおよび記録ヘッドユニットに関する。

(従来技術)

第3図は、従来のインクジェット記録装置に備えられる記録ヘッドを例示する斜視図である。この記録ヘッドにおいて、インク路4を形成するための凹部を有する部材1と、基板2とが接合されることにより、オリフィス(インク吐出口)とそれに連なるインク路4が構成されている。基板2は、インク路4に対応する位置に不図示の発熱体

を有している。更には、インクを溜めておくインクタンク3が、基板2を覆うように接合されている。このインクタンク3の内部のインクは、適当な連結孔等によりインク路4に連なりインクを供給する。なお、部材1およびインクタンク3は、通常、樹脂より成る。

上述のような構成の記録ヘッドにおいて、インク吐出のための発熱体にパルス電流を送ると、そのパルス電流に応じて発熱体が発熱し、インク路4内における発熱体に接するインクが発泡し、インク路4内に圧力が発生し、オリフィスからインクが吐出する。その吐出する飛翔インク液滴を被記録材（普通紙等）に付着させることにより画像が得られる。

（発明が解決しようとする課題）

上述のような従来の記録ヘッドは、インク吐出のための発熱体や、それに連なる配線からの発熱による熱の蓄積により、インクタンク内やインク路内などのインクの温度が不必要に上昇することが避けられず、インクの温度上昇に起因して、以

下に示すような欠点が生じる場合があった。

④、インクの温度上昇により、インクの粘度が変化し、吐出の際のインク液滴のスピードやインク液滴の大きさが変わり、安定した画像が描けない。

⑤、インクの温度上昇により、接着剤、部材1、インクタンク3等が膨張し、インク路やオリフィスの寸法にくるいが生じ、各オリフィスからのインク吐出の方向が揃わなくなる。

⑥、インクの温度上昇により、接着剤や配線がインクによって腐食され、インクジェット記録ヘッドの耐久性が低下する。

⑦、インクの温度上昇により、不必要な部分のインクに気泡が生じ、インクが吐出しなくなる。

本発明の目的は、インクの温度の不必要な上昇を防止し、それにより上述の各問題を防止できるインクジェット記録ヘッドを提供することにある。

（課題を解決するための手段）

本発明者は、上記目的を達成すべく鋭意検討を

重ねた結果、金属のフィラーが入った樹脂により、インク路を形成するための凹部を有する部材およびインクタンクを構成することが非常に有効であることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち本発明は、インクを吐出する吐出口に連通するインク路を形成するための凹部を有する部材と基板とを接合することによって前記インク路が形成されており、該インク路に連なるインクタンクを有するインクジェット記録ヘッドにおいて、該部材および該インクタンクが、金属のフィラーが入った樹脂を用いて形成されていることを特徴とするインクジェット記録ヘッド、

および、インクを吐出する吐出口に連通するインク路を形成するための凹部を有する部材と基板とを接合することによって前記インク路が形成されているインクジェット記録ヘッドユニットにおいて、該部材が、金属のフィラーが入った樹脂を用いて形成されていることを特徴とするインクジェット記録ヘッドユニットである。

本発明においては、凹部を有する部材（およびインクタンク）を構成する材料の放熱効果が高いので、インクに蓄積される熱が記録ヘッドから逃げ易い。

本発明において、凹部を有する部材およびインクタンクに用いる樹脂としては、従来よりこの分野で使用されている、熱特性、コスト、耐インク性、加工性などが適する樹脂は何れも用いることができ、特に限定されるものではない。但し、ポリエーテルサルホンが特に好ましい。

樹脂に含有させる金属フィラーは、繊維状でも粉末状でもよいが繊維状が望ましい。それらのサイズや含有量は、本発明の効果を奏する程度に選定すればよい。金属フィラーには、放熱性の金属であれば何れも用いることができるが、特にアルミニウムが好ましい。

本発明において、凹部を有する部材および該インクタンクの表面の全部または一部が金属コーティングされて成る記録ヘッドは、好適な一態様である。この態様においては、更に放熱性が向上

する。

(実施例)

以下、実施例により、本発明を詳細に説明する。

実施例 1

第 1 図に示すような構成のインクジェット記録ヘッドを作製した。その凹部を有する部材 1 およびインクタンク 5 は、細い繊維状のアルミニウムフィラーを含有するポリエーテルサルフォンにより構成した。

このような構成の記録ヘッドを用い、室温 (24℃) で、1 時間連続して 2 kHz でインク吐出させた。その際のインクタンク 3 内部のインクの温度は  $51 \pm 3$  でまでしか上昇しなかった。また、連続印字テストを行なったところ、正しい印字が 100 時間程度まで可能であった。

比較例 1

樹脂がアルミニウムフィラーを含有していない以外は実施例 1 と同じ構成の記録ヘッドを作製した。その記録ヘッドを用い、実施例 1 と同様の条

件で記録を行なったところ、1 時間後のインクの温度は  $83 \pm 5$  に上昇した。また、実施例 1 と同様の連続印字テストを行なったところ、2 時間後に正しい印字ができなくなった。

実施例 2

第 2 図に示すような構成のインクジェット記録ヘッドを作製した。その凹部を有する部材 1 およびインクタンク 5 は、細い繊維状アルミニウムフィラーを含有するポリエーテルサルフォンにより構成した。また、凹部を有する部材 1 およびインクタンク 5 の表面 (図中の斜線部) には、アルミニウムコーティングをした。

以上のような構成の記録ヘッドを用い、実施例 1 と同様の条件で記録を行なったところ、1 時間後のインクの温度は  $44 \pm 2$  でまでしか上昇しなかった。また、実施例 1 と同様の連続印字テストを行なったところ、正しい印字が 120 時間程度まで可能であった。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明のインクジェット

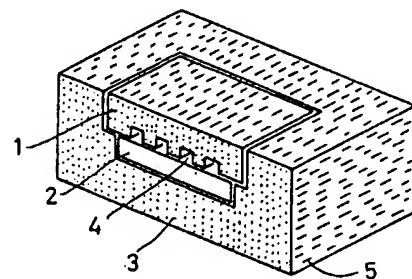
記録ヘッドおよび記録ヘッドユニットは、インクタンク内のインク温度が不必要に上昇しても、良好に放熱することができる。したがって、インク液滴の大きさ、スピード、方向および吐出の安定性が向上し、更にはインクジェット記録ヘッドの耐久性も向上する。

4. 図面の簡単な説明

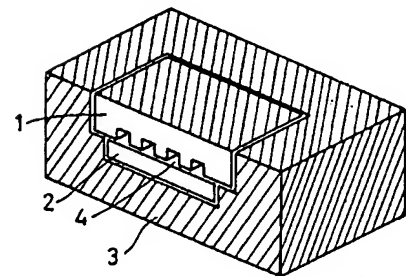
第 1 図はおよび第 2 図は本発明のインクジェット記録ヘッドの実施例を示す斜視図、第 3 図は従来のインクジェット記録ヘッドの実施例を示す斜視図である。

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1 … 凹部を有する部材   | 2 … 基板   |
| 3 … インクタンク     | 4 … インク路 |
| 5 … アルミニウムフィラー |          |

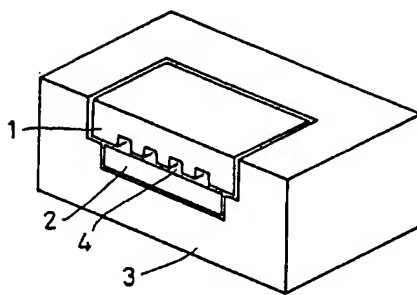
出願人      キヤノン株式会社  
代理人      若    林      忠



第 1 図



第 2 図



第 3 図